

Das Smartboard in der Lehre – Erfahrungen im Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Ingo Bosse

Welche Kompetenzen in der Medienbildung erwerben Studierende im Rahmen ihrer Ausbildung zu Förderschullehrkräften und welche sind in der schulischen Praxis von Bedeutung? Konkret werden Einsatzmöglichkeiten interaktiver Whiteboards in der Lehre und für Schüler mit Körperbehinderung vorgestellt.

1. Einleitung: Medienbildung in den Rehabilitationswissenschaften

Veranstaltungen zur Vermittlung von Medienkompetenz sind aus der universitären Lehre nicht mehr wegzudenken, dies gilt auch für die rehabilitationswissenschaftlichen Studiengänge. Als Disziplin, welche sich für Menschen mit Behinderung und ihre selbstbestimmte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft einsetzt, gehört dazu auch der Bereich moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Es geht um eine gleichberechtigte Teilhabe an der Informationsgesellschaft. Dieser Beitrag beschäftigt sich konkret mit der Ausbildung von Förderschullehrkräften, da ihre Qualifikation den entscheidenden Faktor für die Vermittlung von Medienkompetenz an Schülern mit Behinderung darstellt. Ein wesentlicher Aspekt ist dabei der Erwerb von Wissen über zielgruppenspezifische Konzeptionen, etwa für Menschen mit physischen oder mit kognitiven Beeinträchtigungen. Dem Medienkompetenzmodell Mosers folgend geht es dabei sowohl um technische Kompetenzen, als auch um reflexive, kulturelle und soziale Kompetenzen (vgl. Moser 2007).

Im Dortmunder Studium werden angehenden Förderschullehrern sowohl Grundkompetenzen als auch zielgruppenspezifische Kompetenzen für den Einsatz von IKT vermittelt. Dafür wurde zunächst in die Ausstattung investiert. So stehen an der Fakultät u.a. vier Smartboards zu Verfügung, deren Einsatzmöglichkeiten in der Hochschuldidaktik und im Unterricht für Schüler mit Behinderung im Folgenden vorgestellt werden.

2. Zielgruppen

2.1 Studierende des Lehrgebiets motorische Entwicklung und frühe Hilfen

Eine der besonderen Qualitäten der Fakultät Reha-Wissenschaften liegt in der Verbindung der Themen Technik, Pädagogik und Ethik. Das Lehrgebiet unterstützt diese Ausrichtung durch den Forschungs-

schwerpunkt „Behinderung und Medien. Dementsprechend haben die Studierenden die Möglichkeit, hier einen besonderen Studienschwerpunkt zu wählen.

2.2 Schüler mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

Der Förderschwerpunkt hat sowohl Menschen mit körperlichen und motorischen Beeinträchtigungen als auch mit chronischen Krankheiten im Blick. Dazu gehören zudem Personen, die zugleich mit kognitiven Beeinträchtigungen oder mit Sinnesbeeinträchtigungen leben. Damit wird deutlich: Es liegen sehr unterschiedliche Voraussetzungen und Bedürfnisse vor. Daher sind stark individualisierte Konzepte für die Medienbildung notwendig. In Bezug auf moderne IKT stehen dabei Aspekte der „usability“, verstanden als Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit, der kritischen Reflexion des „didaktischen Mehrwerts“ solcher Medien und den daraus folgenden sozialen und kulturellen Folgen im Fokus. Auf das konkrete Beispiel bezogen sollte zunächst geklärt werden: Welche Einsatzmöglichkeiten eröffnen interaktive Whiteboards, um individuell auf die enorme Heterogenität der Schülerschaft mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung einzugehen?

3. Das Smartboard – Funktionsweisen und Nutzungsmöglichkeiten

Berührungsempfindliche Weißwandtafeln – sogenannte interaktive Whiteboards (IWB) werden von verschiedenen Herstellern angeboten und unterscheiden sich in ihrem technischen Aufbau und in der mitgelieferten Software. Auf dem deutschen Markt werden Systeme der Firmen Prothean und Smarttech angeboten, die sich in ihrer prinzipiellen Funktionsweise ähneln. Stets interagieren ein Computer und ein Beamer mit einer Weißwandtafel. Nutzende können diese über die berührungsempfindliche Oberfläche direkt und intuitiv steuern. Eingabegeräte wie Tastatur oder Maus können aber ebenso genutzt werden.

Der Vorteil eines Smartboards besteht darin, dass es über optische Sensoren verfügt, die das der Ablage entnommene Werkzeug mit dessen Funktion (z.B. bei Stiften Stiftparab, beim Radierer Löschenfunktion) registrieren. Die Tafel kann nach unten „gescrollt“ werden und die Stifte funktionieren auf


 <p>Smartboard 600i Bild: www.smarttech.de</p>	<p>Interaktives Whiteboard mit resistenter Membran (z.B.: Smartboard)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Modelle ermöglichen ein zeitgleiches Arbeiten zweier Personen. • lässt sich mit dem Finger/ der Hand bedienen, nur für komplexere Funktionen wird eine Maus benötigt • spezifische Vorbereitungssoftware (z.B. für den Mathematikbereich) • Die Software ist einfacher zu handhaben als die Software Activboard von Promethean
 <p>Activ Board 300 Pro Range Bild: www.promethean-world.com</p>	<p>Elektromagnetisch funktionierende interaktive Whiteboards (z.B.: Promethean)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue Modelle ermöglichen ein zeitgleiches Arbeiten zweier Personen. • Erlaubt die Verwendung herkömmlicher Werkzeuge wie Lineal, Zirkel etc. • Steuerung mit einem Stift, der hochentwickelte feinmotorische Fähigkeiten voraussetzt. • Spezifische Software für den Primarbereich. • Eine Homepage mit sehr vielen vorbereiteten Materialien, enthält deutlich mehr als das Pendant von Smarttech.

Abb. 1: Interaktive Whiteboard Systeme (vgl. Fachstelle Fri-tic 2008)

dem gesamten Desktop. Ein entscheidender Vorteil gegenüber anderen Herstellern besteht darin, dass auch mit der Hand geschrieben werden kann. Dies war einer der zentralen Gründe der Fakultät Rehabilitationswissenschaften, sich für das Smartboard zu entscheiden.

Nutzungsmöglichkeiten interaktiver Whiteboards:

1. Nutzung als Tafel bzw. Whiteboard mit Stift, Hand und Schwamm.
2. Steuerung von PC-Anwendungen mit der Hand oder dem digitalen Stift am Bildschirm, dabei Nutzung von zusätzlichen Werkzeugen.
3. Visualisierung von digitalen Inhalten jeglicher Art, dabei Zugriffsmöglichkeiten auf eine digitale Bilddatenbank oder Hinzufügen von Audio.
4. Einbettung von Internetinhalten.
5. Abspielen von Filmmaterial.
6. Kombination von Nutzungsmöglichkeiten.

Durch die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten besteht kein Bedarf an weiteren digitalen Medien. Bei Installation der entsprechenden Software können alle Dateiformate abgespielt werden.

4.1 Der Einsatz interaktiver Whiteboards in der Lehre

Das Smartboard wird als zusätzliche Möglichkeit betrachtet, Lehrveranstaltungen interessanter, anschaulicher und effektiver zu gestalten. Untersuchungen dazu haben belegt, dass sich dies positiv auf die Motivation auswirkt – aufseiten von Lehrenden und Lernenden gleichermaßen (vgl. Higgins, Beuachamp, Miller 2007). Der Einsatz eines interaktiven Whiteboards bietet sich vor allen für Veranstaltungen an, in denen zahlreiche unterschiedliche Medien präsentiert werden sollen, die dadurch

zeitgleich zu öffnen und zu verwenden sind. Der folgende Erfahrungsbericht bezieht sich auf die beiden zurückliegenden Semester. Einen Orientierungsrahmen bot dabei die Checkliste zur Vorbereitung eines E-Learning-Szenarios nach Jahnke. Sie empfiehlt „das technische E-Learning-System eng mit den sozialen, didaktischen und organisatorischen Lehr-/Lernprozessen zu verzahnen“ (Jahnke 2009, 604).

4.1.1 Beispiel Vorlesung „Einführung in den Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung“

Inhalt: Barrierefreiheit auf dem Campus / Mobilität im Rollstuhl – Erfahrungsbericht.

Lernziel: Wissen über bauliche Faktoren, welche gleichberechtigte Aktivität und Teilhabe beeinträchtigen können, erwerben.

Nutzen des Smartboards: Informationen über die zurückgelegte Strecke visualisieren.

Bei dem Thema Barrierefreiheit spielen neben baulichen Gegebenheiten auch immer Persönlichkeitsfaktoren eine Rolle. Der persönliche Bericht einer Rollstuhlfahrerin wurde durch das Einzeichnen der Strecke auf dem Smartboard sehr anschaulich. Das direkte Markieren wäre auf einer herkömmlichen Karte nicht angebracht, da diese dann nicht weiter verwendbar wäre.



Unabhängig von dem gezeigten Beispiel werden in der Arbeit mit einem interaktiven Whiteboard folgende Vorteile für die Lehre gesehen:

1. Inhaltliche Ergänzungen können direkt im Dokument gespeichert werden.
2. Auf inhaltliche Fragen der Studierenden kann unmittelbar eingegangen werden.
3. Statisch angelegte Power-Point-Folien können während des Vortrags dynamisch verändert und neu abgespeichert werden.
4. Es können verschiedene Arbeitsergebnisse in einem Dokument zusammengefasst werden.
5. Es ist möglich, ohne Wechsel des Gerätes in einer Veranstaltung unterschiedliche Medien (wie DVDs, Powerpoint, Internet) und Formate zu nutzen.
6. Zeitunabhängige Nutzung: Tafelbilder und ihre begleitenden Erläuterungen können auch in einer nachfolgenden Sitzung weiterentwickelt werden.

Nachteile:

1. Gefahr des klassischen Frontalunterrichts.

4.1.2 Beispiel Seminar: Anfangsunterricht: Schriftspracherwerb – Anwendungsmöglichkeiten für den Unterricht

Inhalt: graphomotorische Beeinträchtigungen.

Lernziel: Wissen über das Smartboard als Schreibhilfe erwerben.

Nutzen des Smartboards: Hilfsmittel für Schülerinnen und Schüler, die Schwierigkeiten in der Handhabung klassischer Schreibwerkzeuge zeigen.

Da seitens der Schulbuchverlage gerade für den Anfangsunterricht immer mehr Materialien für interaktive Whiteboards angeboten werden, erweitern sich die Anwendungsmöglichkeiten ständig. Best Practice Berichte für diesen Bereich sind dennoch weiterhin rar⁽¹⁾: Einen besonderen Mehrwert stellt das Smartboard für Schülerinnen und Schüler dar, die Schwierigkeiten haben, mit Papier und Stift zu arbeiten. Unabhängig von dem gezeigten Beispiel werden in der Arbeit mit einem interaktiven Whiteboard folgende Vorteile für den schulischen Unterricht gesehen.

- Das Smartboard kann individuell eingestellt werden. Es ist z.B. höhenverstellbar, die Tafel kann gekippt werden, die Tastatur kann an jeder Stelle des Whiteboards erscheinen und ist größenverstellbar.
- Schüler, die feinmotorische Probleme haben, können das Smartboard alternativ zu Arbeitsblättern nutzen (z.B. großräumig mit der Hand schreiben, Zuordnungsaufgaben durch Antippen und ziehen bearbeiten, Markierungsaufgaben etc.).
- Schüler, die Schwierigkeiten beim Schreiben oder in der Schreibgeschwindigkeit haben, können Materialien, auch wenn sie während des Unterrichts noch verändert wurden, unmittelbar erhalten.

Die weitreichendsten Erfahrungen im schulischen Bereich wurden bisher in Großbritannien gemacht.

(1) In Nordrhein-Westfalen existieren an sämtlichen Schulen mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, die in Trägerschaft der Landschaftsverbände stehen, wie auch an privat finanzierten, gerade einmal vier interaktive Whiteboards.

Das britische Erziehungs- und Bildungsministerium hat die massive Einführung der IWB seit 2000 durch zahlreiche Forschungsprojekte begleiten lassen. Diese Studien sind noch nicht abgeschlossen, daher können noch keine abschließenden Schlussfolgerungen gezogen werden.

Doch folgende Punkte zeichnen sich ab:

- Die IWB bieten gewisse Vorteile bei der Präsentation von Inhalt, der Aufbewahrung nach dem Unterricht und der Integration von Multimedia-Elementen in den Unterricht (Karten, Audio- und Videoclips, interaktive Sequenzen wie Applets, Simulationen usw.). Deshalb sind sie ein attraktives und bei Schülern und Lehrpersonen gut akzeptiertes IKT-Werkzeug.
- Die Einführung der IWB ist ein Motivationsfaktor für Schüler und Lehrpersonen.
- Zwar werden die IWB von der großen Mehrheit der Lehrpersonen akzeptiert, über 50% sagen aber, dass ihre Arbeitsbelastung mit den IWB zugenommen hat ..., zumindest in den ersten Jahren der Nutzung. [...]
- Insgesamt wird festgestellt, dass die Schüler mehr profitieren, wenn sich die Lehrpersonen gut mit den verschiedenen Funktionen der IWB auskennen.
- Wird die Einführung der IWB nicht von einer didaktischen Ausbildung für die Lehrpersonen begleitet, wird festgestellt, dass die interaktiven Funktionen für die Schüler nicht genutzt werden und der Frontalunterricht ... zunimmt.“ (Fachstelle fri-tic 2008, o.S.).

5. Zusammenfassung und Ausblick

Ein zentrales Ziel für Schüler mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, ist die Erlangung von Unabhängigkeit und Selbstständigkeit. Dazu kann das Smartboard als modernes Unterrichtsmedium vielfältige Beiträge leisten. Zu den besonderen Einsatzmöglichkeiten für diese Schülerschaft liegen bisher nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse vor, wenngleich einige Best Practice Beispiele existieren. Ungeklärt ist bisher die Frage, inwieweit interaktive Whiteboards Schülern neue Möglichkeiten eröffnen, das Unterrichtsgeschehen aktiver mitgestalten und sich ihre Umwelt aktiver zu erschließen. Dazu wird gegenwärtig eine Studie im Lehrgebiet motorische Entwicklung und frühe Hilfen durchgeführt.

Auch in der Hochschuldidaktik existieren bisher nur wenige gesicherte Erkenntnisse der Veränderung von Lehr- und Lernprozessen durch den Einsatz

interaktiver Whiteboards. Die dargestellten Praxisbeispiele zeigen ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

Betcher und Lee, zwei Pioniere in der Arbeit mit interaktiven Whiteboards, beschreiben drei Phasen der Veränderung von Unterricht durch den Einsatz dieses Mediums:

- „1. Zunächst wird mit dem interaktiven Board in gleicher Weise gearbeitet wie bisher mit der Tafel.
2. Je vertrauter die Möglichkeiten der Technologie sind, umso häufiger werden neue Wege ausprobiert, um den Unterricht wie bisher zu gestalten.
3. Sobald das interaktive Board zum vertrauten Werkzeug geworden ist, beginnen Lehrende schrittweise mit neuen Methoden den Unterricht auf neue Art zu gestalten.“ (Kohls 2008, 8)

Die beschriebenen Erfahrungen an der Fakultät 13 bestätigen diesen Phasenverlauf. Sie haben versucht, deutlich zu machen, dass interaktive Whiteboards Anregungen geben, (hochschul-)didaktisch neue Wege zu entdecken, ohne vertraute Pfade völlig verlassen zu müssen. Welchen Wert ihr Einsatz letztlich hat, wird dabei aber viel mehr von den Kompetenzen der Lehrenden als durch die Eigenschaften des Geräts bestimmt.

Literatur und Quellen

Fachstelle fri-tic (2008): Interaktive Weisswandtafeln: Empfehlungen der Fachstelle fri-tic, <http://www.fri-tic.ch/dyn/1464.htm>, [14.10.2010].

Higgins, S.; Beauchamp, G.; Miller, D. (2007): Reviewing the literature on interactive white-boards. *Learning, Media and Technology* 32(3), S. 213-225.

Jahnke, I. (2008): E-Learning, Web 2.0 & Co. Der Einsatz neuer Medien in der Hochschullehre. *Forschung & Lehre* 9, S. 604-606.

Kohls, Ch. (2010): Mein Smart Board. Das Praxisbuch für den erfolgreichen Einsatz im Unterricht. Augsburg.

Moser, H. (2010): Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter. 5. durchges. und erw. Auflage. Wiesbaden.

Der Autor

Vertr. Prof. Dr. Ingo Bosse, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften. Lehrgebiet Motorische Entwicklung und Frühe Hilfen in Rehabilitation und Pädagogik. Lehr- und Forschungsschwerpunkt: Behinderung und Medien.

E-Mail: ingo.bosse@tu-dortmund.de